

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60096147
 PUBLICATION DATE : 29-05-85

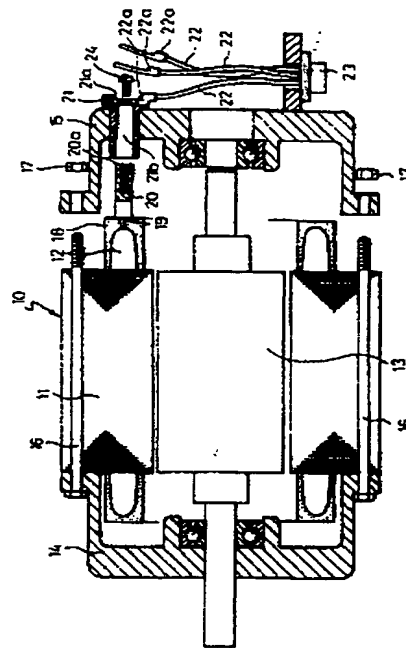
APPLICATION DATE : 28-10-83
 APPLICATION NUMBER : 58201071

APPLICANT : FANUC LTD;

INVENTOR : IWAMATSU NOBORU;

INT.CL. : H02K 5/22

TITLE : AC ELECTRIC MACHINE



ABSTRACT : PURPOSE: To automatically connect a stator winding to external wirings by forming terminal pins capable of being engaged with an insulating bushing and connected with the terminal of the external wirings.

CONSTITUTION: Terminal pin 20 connected to the leads 19 of a stator winding 12 is secured by resin mold 18 to a stator 10. An insulating bushing 21 having a holding portion 21a for holding a terminal 22a of external wirings 22 is provided in a side housing 15. The pin 20 is engaged with the bushing 21. A screw 24 which is passed to the terminal 22a of the wirings 22 is engaged within the threaded hole 20a of the pin 20 to couple the pin 20 with the terminal 22a.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

⑤ Int.Cl.⁴
H 02 K 5/22識別記号 庁内整理番号
7052-5H

④ 公開 昭和60年(1985)5月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 交流電機

⑰ 特 願 昭58-201071

⑱ 出 願 昭58(1983)10月28日

⑲ 発 明 者	河 田 茂 樹	日野市旭が丘3丁目5番地1	ファナック株式会社内
⑲ 発 明 者	雨 宮 洋 一	日野市旭が丘3丁目5番地1	ファナック株式会社内
⑲ 発 明 者	曾 我 部 正 豊	日野市旭が丘3丁目5番地1	ファナック株式会社内
⑲ 発 明 者	岩 松 登	日野市旭が丘3丁目5番地1	ファナック株式会社内
⑲ 出 願 人	ファナック株式会社	日野市旭が丘3丁目5番地1	
⑲ 代 理 人	弁理士 青 木 朗	外4名	

明 細 書

1. 発明の名称

交流電機

2. 特許請求の範囲

1. 積層された電磁鋼板に固定子巻線を巻回してなる固定子と、該固定子の端部を覆い且つ回転子を回転可能に支持するサイドハウジングとを締結部材により結合した交流電機において、前記固定子巻線の引出し線に接続した端子ピンを樹脂モールドにより前記固定子に固定し、前記サイドハウジングには外部配線の端子を保持するための保持部を有する絶縁性ブッシュを設け、前記端子ピンを前記絶縁性ブッシュに嵌合可能に且つ前記外部配線の端子に接続可能に形成したことを特徴とする交流電機。

2. 特許請求の範囲第1項に記載の交流電機において、前記端子ピンと前記外部配線の端子とはねじ結合、カシメ若しくは溶接により互いに結合されるようになっていることを特徴とする交流電機。

3. 発明の詳細な説明

発明の技術分野

本発明は固定子巻線を有する交流電機に関する。

従来技術と問題点

従来から、積層された電磁鋼板に固定子巻線を巻回してなる固定子と、該固定子の端部を覆い且つ回転子を回転可能に支持する一対のサイドハウジングとを締結部材により結合した交流電機が広く用いられている。この種の交流電機において、従来から組立ての自動化が要望されているが、従来のこの種の交流電機においては、第1図に示すように、固定子巻線1の引出し線2を柔軟な被覆線とし、サイドハウジング3に形成した穴4から被覆線2を外部に引き出した構成となっていたため、被覆線2をサイドハウジング3の穴4に通す作業を手作業で行なう必要があり、交流電機の組付けの自動化のネックとなっていた。また、この種の交流電機においては、通常、サイドハウジング3の外壁にコネクタ5等が取り付けられ、このコネクタ5に繋がれた外部配線6を被覆線2に接

続することにより交流電機の自動組立てが完了するが、穴4に通した柔軟な被覆線2は位置が定まらないため、被覆線2と外部配線6との接続も手作業によらざるを得ず、この点も交流電機の自動化のネックとなっていた。

発明の目的

上記従来技術の問題点に鑑み、本発明は、固定子巻線と外部配線との接続を、交流電機の自動組立て工程の一環として自動的に行なうことができる交流電機を提供することを目的とする。

発明の構成

上記目的は、本発明によれば、積層された電磁鋼板に固定子巻線を巻回してなる固定子と、該固定子の端部を覆い且つ回転子を回転可能に支持するサイドハウジングとを締結部材により結合した交流電機において、前記固定子巻線の引出し線に接続した端子ピンを樹脂モールドにより前記固定子に固定し、前記サイドハウジングには外部配線の端子を保持するための保持部を有する絶縁性ブッシュを設け、前記端子ピンを前記絶縁性ブッ

シュに嵌合可能に且つ前記外部配線の端子に接続可能に形成したことを特徴とする交流電機により達成される。

発明の実施例

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

第2図は本発明を3相交流モータに適用した一実施例を示すものである。第2図を参照すると、3相交流モータは、積層された電磁鋼板11に固定子巻線12を巻回してなる固定子10と、該固定子10の端部を覆い且つ回転子13を回転可能に支持する一対のサイドハウジング14、15とを締結部材としてのボルト16及びナット17により結合することにより組立てられる。

固定子巻線12と電磁鋼板11は樹脂モールド18によって一体に結合されている。固定子10の一端部側において、3本の固定子巻線12の引出し線19（図においては1本のみが示されている。）に接続された端子ピン20は上述した樹脂モールド18により固定子10に固定されている。

固定子10の上記一端部側に取り付けられるサイドハウジング15には、第3図にも示すように、3つの樹脂製の絶縁性ブッシュ21が設けられており、各ブッシュ21には外部配線22の端子22aを保持するための保持部21aが形成されている。外部配線22はサイドハウジング15に取り付けられたコネクタ23の端子に接続されている。ここでは、端子22aは丸形の圧着端子からなっている。ブッシュ21には端子ピン20に嵌合可能な貫通穴21bが形成されており、この貫通穴21bの一端は保持部21aに開口している。端子ピン20はブッシュ21の貫通穴21bに嵌合可能に且つ外部配線22の端子22aに接続可能に形成されている。

ここでは、端子ピン20の先端面にねじ穴20aが形成されており、端子22aに通したねじ24をこのねじ穴20aにねじ込むことによって端子22aと端子ピン20とを結合できるようになっている。

上記構成の交流電機を組み立てる場合、サイド

ハウジング15のブッシュ21の保持部21aに予め外部配線22の端子22aを保持させておく。したがって、交流電機を組み立てるときには、固定子10とサイドハウジング15とを結合させるときに端子ピン20をブッシュ21の貫通穴21bに嵌合させる。端子ピン20とブッシュ21の位置はそれぞれ定まっているため、両者の結合は自動的に行なうことができる。

その後、第4図に示すように、ナット17をボルト16にねじ込むことにより、固定子10とサイドハウジング14、15とを締結する。一方、外部配線22の端子22aに通したねじ24を端子ピン20のねじ穴20aにねじ込むことにより、端子ピン20と外部配線22の端子22aとを結合する。端子ピン20は位置が定まっており、また、外部配線22の端子22aもブッシュ21の保持部21aにより位置が定められているため、ねじ24による両者の結合は自動的に行なうことができる。

端子ピン20と外部配線22との接続に用いる

端子22aは特殊な形状である必要はなく、既存の一般の丸形圧着端子等を使用することができる。端子ピン20や外部配線22の端子22aは絶縁性ブッシュ21によってサイドハウジング15から絶縁されているので、大電流を流しても支障は生じない。

以上一実施例につき説明したが、本発明は上記実施例の態様のみに限定されるものではなく、例えば、第5図に示すように、3相交流電機において、3つの外部配線22の端子22aを保持するための3つの保持部21aを有する1つの絶縁性ブッシュ21をサイドハウジング15に設けるようにしてもよい。

また、端子ピン20の先端部に小径の雄ねじを形成し、該雄ねじを外部配線の端子に通してナットで端子ピンと端子とを締結するようにしてもよく、更に、端子ピンと外部配線の端子とをカシメ或いは溶接等により結合させるようにしてもよい。

発明の効果

以上の説明から明らかなように、本発明は、積

層された電磁鋼板に固定子巻線を巻回してなる固定子と、該固定子の端部を覆い且つ回転子を回転可能に支持するサイドハウジングとを締結部材により結合した交流電機において、前記固定子巻線の引出し線に接続した端子ピンを樹脂モールドにより前記固定子に固定し、前記サイドハウジングには外部配線の端子を保持するための保持部を有する絶縁性ブッシュを設け、前記端子ピンを前記絶縁性ブッシュに嵌合可能に且つ前記外部配線の端子に接続可能に形成したことを特徴とするものであるから、固定子巻線と外部配線との接続作業を交流電機の自動組立て工程の一環として自動的に行なうことができるようになる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は交流電機の従来構造を示す縦断面図、第2図は本発明の一実施例に係る交流電機の組立て前の状態を示す縦断面図、第3図は第2図に示す交流電機の要部側面図、第4図は第2図に示す交流電機の組立て完了状態を示す要部縦断面図、第5図は本発明の他の実施例を示す交流電機の要

部側面図である。

- | | |
|------------------|--------------|
| 10……固定子、 | 11……積層電磁鋼板、 |
| 12……固定子巻線、 | 13……回転子、 |
| 14、15……サイドハウジング、 | |
| 18……樹脂モールド、 | 19……引出し線、 |
| 20……端子ピン、 | 21……絶縁性ブッシュ、 |
| 21a……保持部、 | 22……外部配線、 |
| 22a……端子。 | |

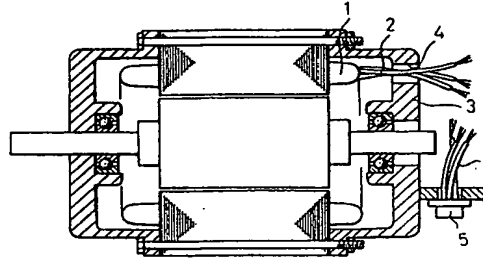
特許出願人

ファナック株式会社

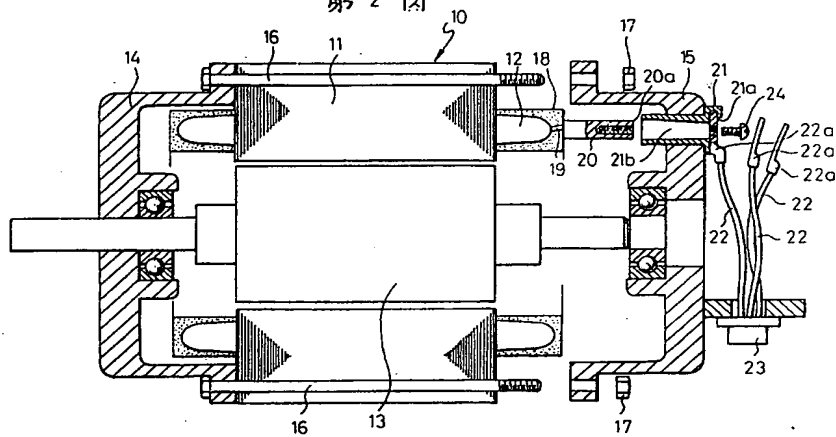
特許出願代理人

弁理士	青	木	朗
弁理士	西	館	和之
弁理士	西	岡	邦昭
弁理士	山	口	昭之
弁理士	西	山	雅也

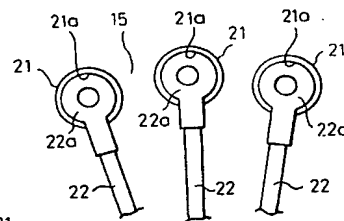
第 1 図



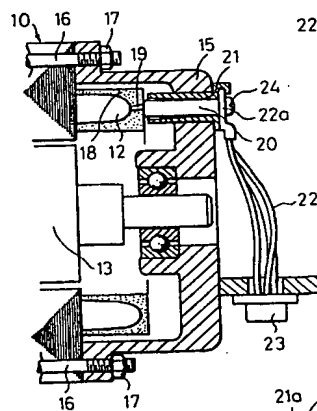
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

